

PROJEKT TECHNICZNY
Branża elektryczna

INWESTOR

Politechnika Gdańska
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

NAZWA INWESTYCJI

Remont sali 360
Gmach Główny PG

BRANŻA

Elektryczna

AUTOR PROJEKTU

Waldemar Kazmierczak
Upr. bud. 5919/GD/94

Gdańsk, lipiec 2010 r.

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**
- 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**
- 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.**
- 1.4. NORMY I PRZEPISY.**

2. CZĘŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

- 2.1. ZASILANIE POMIESZCZENIA I TABLICA TP**
- 2.2. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH**
- 2.3. PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ**
- 2.4. INSTALACJE MULTIMEDIALNE I KOMPUTEROWE**
- 2.5. OCHRONA OD PORAŻEŃ.**

3. UWAGI OGÓLNE.

4. RYSUNKI TECHNICZNE

- NR 1 Instalacja oświetleniowa**
- NR 2 Instalacja gniazd wtykowych**
- NR 3 Instalacja okablowania strukturalnego**

5. Przedmiar robót

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna gniazd wtyczkowych, oświetlenie pomieszczeń, instalacja multimedialna i komputerowa w sali 360 Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- wytycznych podanych przez Użytkownika
- projektów związanych
- obowiązujących norm i przepisów branżowych w Polsce

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy zakres robót elektrycznych będzie realizowany w ramach remontu w sali 360 Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej.

Ze względu na zły stan instalacji elektrycznej w obiekcie nie przewiduje się jej dalszego wykorzystania. Całość istniejącej instalacji elektrycznej łącznie z osprzętem i oprawami podlega demontażowi i złomowaniu.

UWAGA

Zdemontowane oprawy oświetleniowe należy przekazać do Działu Eksploatacji PG.

Należy wykonać nowe instalacje elektryczne :

- gniazd wtyczkowych
- oświetlenie wewnętrzne /typy opraw wg rysunku /
- okablowania multimedialne i sieć komputerową kategorii 5e

Układ sieci TNS, ochrona dodatkowa od porażień prądem – samoczynne wyłączenie zasilania.

1.4. NORMY I PRZEPISY.

- PN - 91/E - 05009/... Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PBUE zeszyt 10 Dobór przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym
- PBUE zeszyt 19 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN - 91/E - 05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Bud. - Montaż. cz. V

2. CZĘŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

2.1. ZASILANIE POMIESZCZEŃ

Zasilanie sali 360 odbywać się będzie z nowej rozdzielni elektrycznej TP przewodami ułożonymi pod tynkiem w sali wykładowej i przewiertem z rozdzielni do Sali wykładowej.

Istniejącą rozdzielnię (po lewej stronie drzwi wejściowych zdjęcie nr.1) należy zdemontować i zamontować w to miejsce nową podłączając ją do istniejącego zasilania .

Nową rozdzielnię TP wykonać jako podtynkową . Wokół nowej rozdzielni wykonać niezbędne obróbki budowlane z zamalowaniem na kolor istniejącej ściany.

Rozdzielnię TP wyposażyc w:

Wyłącznik główny FR 100

Ochronnik przeciwprzepięciowy typu B+C

Wskaźniki faz L191-3

Zabezpieczenie typu S 16A(dla obwodów oświetleniowych) szt. 4 (1 rezerwa)

Przełączniki bistabilne szt. 4 (1 rezerwa)

Zabezpieczenie typu S 16A (dla obwodów gniazd wtykowych) szt.8 (2 rezerwa)

Układ sieci zasilającej wykonany zostanie w układzie TN-S.

2.2. OBWODY GNIAZD WTYCZKOWYCH

Obwody gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYp-750 V, 3x2,5 mm². Instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonywać zgodnie z planem rozmieszczenia gniazd (wg rys. nr.2).

Instalację elektryczną należy wykonywać jako podtynkową.

Obwód gniazdkowy nr.1 – gniazdka nr. 1,2,3,4,16

Obwód gniazdkowy nr.2 - gniazdka nr. 5,6,7,8

Obwód gniazdkowy nr.3 - gniazdka nr. 15,14

Obwód gniazdkowy nr.4 - gniazdka nr. 11,10

Obwód gniazdkowy nr.5 - gniazdka nr. 12

Obwód gniazdkowy nr.6 - gniazdka nr. 17

Gniazdka wtykowe nr.(1,2,3,4,5,6,7,8,16) są gniazdkami podwójnymi pt.

Gniazdka wtykowe nr.(15,14,13,11,10,17,9) są gniazdkami pojedynczymi pt.

Gniazdka wtykowe nr.(12) to 4 szt. gniazd pojedynczych montowanych w puszcze podłogowej.

Gniazdka wtykowe nr. 1,2,3,4,5,6,7,8,16 montować na wys. 30 cm od podłogi.

Gniazdko wtykowe nr. 17 montować na suficie jako natynkowe .

Gniazdka wtykowe nr. 15,14 montować nad oknami.

Gniazdka wtykowe nr. 13,11,10,9 montować na wys ok.2,5m od podłogi (szczegóły uzgodnić z Sekcją Multimedialną Działu Eksploatacji PG)

2.3. PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ

Zasilanie oświetlenia wewnętrznego wykonać z rozdzielni TP za pomocą 3 obwodów.

Instalację elektryczną należy wykonywać jako podtynkową przewodem typu YDYp-750 V, 4x1,5 i 2x1,5mm² . Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku.

Oprawy oświetleniowe zwieszakowe w postaci magistrali świetlnej z rastrem parabolicznym i świetłówkami liniowymi typu T8 o mocy 36 W. Oprawy montować na wys 3,6m od podłogi.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie z dwóch miejsc (wg rys.nr.1)za pomocą trzech przycisków pt poprzez przekaźniki bistabilne

Nad drzwiami wyjściowymi z sali zamontować oprawę ewakuacyjną z modułem 2h.

2.4. INSTALACJE MULTIMEDIALNE I KOMPUTEROWE

Dla celów instalacji komputerowej należy ułożyć przewody kategorii 5e i zamontować gniazdka RJ 45 w puszcze podłogowej . Kable sieci komputerowej kategorii 5e należy doprowadzić do puszki podłogowej Pp od switcha sieci komputerowej w sali 353 w rurce pcv pt. Od switcha w sali 353 do switcha w sali 362 ułożyć kabel światłowodowy 24J w rurce pcv pt. Trasa przewodów pokazana jest na rys. nr.3 . Z puszki podłogowej do projektora multimedialnego ułożyć 1 przewód UTP kat 5e.

Uwaga: Bruzdy pod rurki prowadzone w korytarzu (poza salą 360) należy zaprawić , zaszpachlować i pomalować .

Instalacja głośnikową wykonać w następujący sposób:

- przewody głośnikowe prowadzić z puszki podłogowej do dwóch przyłączy kolumn głośnikowych na ścianie w rurce PCV pod tynkiem, przewodem 2x2,5 mm².
- przyłączy kolumny głośnikowej wyposażyć w gniazdo 230 V zasilane z puszki podłogowej

Puszkę podłogową zamontować w podeście montowanej katedry.

Puszka wyposażona ma być w:

- cztery gniazda 230 V
- cztery gniazda radiowe
- pięć gniazd komputerowych RJ45 kategorii 5e
- dwa gniazda mikrofonowe
- cztery gniazda telewizyjne w.cz. dla wideoprojektora

Puszka ma mieć możliwość otwierania i zamykania bez użycia narzędzi, oraz możliwość wyprowadzenia przewodu przy zamkniętej pokrywie. Pokrywa puszek podłogowej wykończona takim samym materiałem jak podłoga podestu.

Rozmieszczenie gniazd w puszcze podłogowej i miejsce montażu przyłącza wideoprojektora na suficie uzgodnić z Sekcją Multimedialną Działu Eksploatacji PG .

Na suficie zamontować uchwyt do wideoprojektora .

Uruchomienie , dostawa i montaż urządzeń multimedialnych (wideoprojektor , ekran , głośniki , mikrofony) oraz urządzenia aktywne sieci komputerowej są po stronie Zamawiającego .

Od puszek podłogowej Pp do przyłącza wideoprojektora Pvideo należy ułożyć przewody w rurce pcv

- 4 kable w.cz. telewizyjne
- 7 kabli koncentrycznych TV
- 4 kable mikrofonowe w ekranie
- zasilanie doprowadzić z rozdzielni TP

2.5. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Ochrona dodatkowa od porażen prądem - **samoczynne wyłączenie.**

Zgodnie z normą PN - 92/E - 05009/41 jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie. Stosownie do przyjętych czasów dobrano przekroje kabli zasilających oraz wielkości i typy zabezpieczeń obwodów.

Po wykonaniu projektowanych rozdzielni oraz ułożeniu projektowanych przewodów, oraz zainstalowaniu osprzętu należy wykonać pomiary stanu izolacji, impedancji pętli zwarciowej i sporządzić protokoły pomiarów.

3. UWAGI OGÓLNE.

Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami a w szczególności z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano –
Montażowych cz. V
- Instalacje Elektryczne –Warunki Techniczne z Komentarzem, wymagania odbioru i eksploatacji, wyd. COBO-PROFIL 1997r.

Prace wykonywane będą w czynnym obiekcie.

Prace należy wykonać pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Zwrócić należy szczególną uwagę na zachowanie obowiązującej kolorystyki przewodów.

Szczegółowe obliczenia techniczne dołączone zostały do egz. archiwalnego.

Przedstawione prace elektroenergetyczne muszą być wykonywane przez pracowników posiadających aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne SEP pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w zakresie instalacji elektrycznych.